

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月30日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-316032  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2002-316032]

出願人 富士写真フイルム株式会社  
Applicant(s):

2003年 9月 5日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3073078

【書類名】 特許願

【整理番号】 P27246J

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G11B 23/033

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 青石 治己

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 志賀 英昭

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 可撓性を有する円盤状の情報記録ディスクがケース内に収容され、かつ該ケースの前記ディスクと対向する内面に、または前記ケースと前記ディスクとの間に介挿されたシャッタ部材の前記ディスクと対向する内面に、前記ディスクの表面をクリーニングするためのライナが固定されてなるディスクカートリッジにおいて、

該ディスクカートリッジが受けた衝撃により前記ディスクが前記ライナに当接したときに該ライナが撓み得るように、該ライナが前記ケース内面または前記シャッタ部材内面から離れた状態で支持されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】 前記ライナの支持が、前記ケース内面または前記シャッタ部材内面に形成された突起部により行なわれることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 3】 前記ライナが、前記ディスクの剛性よりも低い剛性を有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスクカートリッジに関し、特に、可撓性を有する円盤状の情報記録ディスクをケース内に収容したディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より最も広く使用されているディスクカートリッジは、3.5 インチ（約 89 mm）フロッピー（R）ディスクカートリッジである。このディスクカートリッジ 1 は、図 3（a）の概略的断面図に示すように、四角形の扁平なプラスチック製ケース 2 内に円盤状の可撓性ディスク 3 を収容し、このディスク 3 の中心に、中心孔 5 を備えたセンタコア 4 が固着されている。ケース 2 のディスク 3 と

対向する内面には、ディスク 3 の表面をクリーニングするためのライナ 10 が貼られている。

#### 【0003】

また、デジタルカメラ等のモバイル機器には、特許文献 1 に記載されているような、「click! (R)」と呼ばれる小型のディスクカートリッジが記録媒体として用いられている。このディスクカートリッジ 11 には、図 3 (b) に概略的断面図を示すように、幅 50 mm、奥行き 55 mm、厚さ 1.95 mm の扁平な金属製ケース 12 内に、40 MB の記憶容量を有する直径 1.8 インチ (45.7 mm) の可撓性ディスク 13 が収容されている。ディスク 13 の中心部には、中心孔 15 を備えたセンタコア 14 が固着されている。

#### 【0004】

なお、図 3 (a) に示すディスクカートリッジ 1 においては、ドライブ装置の記録再生ヘッドをディスクにアクセスさせるための開口 (図示せず) がケース 2 に形成されるとともに、この開口を開閉するための金属製スライド式シャッタ部材 (図示せず) がケース 2 の外側に設けられているが、図 3 (b) に示すディスクカートリッジ 11 の場合、シャッタ部材としての金属製ロータリーシャッタ 16 がケース 12 の内側に回転可能に設けられ、このロータリーシャッタ 16 のディスク 13 と対向する内面に、ディスク 13 の表面をクリーニングするためのライナ 20 が貼られている。

#### 【0005】

また、上述した実際の寸法から明らかなように、図 3 (b) に示すディスクカートリッジ 11 は、図 3 (a) に示すディスクカートリッジ 1 よりも大分小型であるが、理解を容易にするために、図には略同一の大きさに描いてある。さらに、両図とも、厚さ寸法を拡大してある。

#### 【0006】

【特許文献 1】 米国特許第 6256168 号公報

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、ディスクカートリッジ 1 または 11 においては、ディスク 3 ま

たは 13 の表面をクリーニングするためのライナ 10 または 20 が、ケース 2 のディスク 3 と対向する内面、またはロータリーシャッタ 16 のディスク 13 と対向する内面の略全面に貼られている。

#### 【0008】

ところが、ディスクカートリッジ 1 または 11 の保管時に、落下、あるいは異物との衝突によって、ディスクカートリッジ 1 または 11 に大きな衝撃が加わった場合、ディスク 3 または 13 とライナ 10 または 20 が擦れ合い、これによってディスク 3 または 13 に傷が生じて、カートリッジ特性を劣化させる要因となっている。特に、ディスクカートリッジ 11 においては、ライナ 20 が金属製のロータリーシャッタ 16 の内面に貼られているため、ライナ 20 に接触した場合のディスク 13 が受ける衝撃が大きく、傷が生じる虞れが大きいものであった。

#### 【0009】

そこで従来は、ディスク 3 とライナ 10 との間、またはディスク 13 とライナ 20 との間のクリアランスの確保、およびライナ 10 または 20 の表面の弾力性の向上等によって対応してきたが、カートリッジの薄型化によるスペースの減少およびコストアップ等の問題もあって、十分な対策が講じられていなかった。

#### 【0010】

上述の事情に鑑み、本発明は、耐衝撃性を向上させたディスクカートリッジを提供することを目的とするものである。

#### 【0011】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明によるディスクカートリッジは、可撓性を有する円盤状の情報記録ディスクがケース内に収容され、かつこのケースの上記ディスクと対向する内面に、または上記ケースと上記ディスクとの間に介挿されたシャッタ部材の上記ディスクと対向する内面に、上記ディスクの表面をクリーニングするためのライナが固定されてなるディスクカートリッジにおいて、

このディスクカートリッジが受けた衝撃により上記ディスクが上記ライナに当接したときにこのライナが撓み得るように、ライナがケース内面またはシャッタ部材内面から離れた状態で支持されていることを特徴とするものである。

**【0012】**

上記ライナの支持は、ケース内面またはシャッタ部材内面に例えばディスクと同心的に形成した内外2条の環状突起部に、ライナの内周縁部および外周縁部を固着することによって行なうことができる。

**【0013】**

上記ライナは、厚さ40～80 $\mu$ m程度の不織布で形成されることが好ましいが、ディスクの剛性よりも低い剛性を有することがさらに望ましい。

**【0014】****【発明の効果】**

本発明によれば、ディスクがライナに当接したときにこのライナが撓み得るように、ライナがケース内面またはシャッタ部材内面から離れた状態で支持されているので、撓まされたライナによって衝撃を吸収され、ディスクカートリッジの耐衝撃性を向上させることができる。

**【0015】**

また、ケース内面またはシャッタ部材内面に形成した突起部でライナを支持するようにした場合、この突起部の高さを変更することによって、ライナによるディスク表面のクリーニング能力を容易に調整することができる効果もある。

**【0016】**

さらに、ライナが、ディスクの剛性よりも低い剛性を有するようにした場合、ライナによる緩衝機能をより向上させることができる。

**【0017】****【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

**【0018】**

図1(a)，(b)は、本発明によるディスクカートリッジの第1および第2の実施の形態を、図3(a)，(b)にそれぞれに対応させて示す概略的断面図である。

**【0019】**

図1(a)に示すディスクカートリッジ1は、四角形の扁平なプラスチック製

ケース 2 内に円盤状の可撓性ディスク 3 を收容し、このディスク 3 の中心に、中心孔 5 を備えたセンタコア 4 が固着されている。ケース 2 のディスク 3 と対向する内面には、内外 2 条の環状突起部 7, 8 がディスク 3 と同心的に形成されている。そして内側の環状突起部 7 は、センタコア 4 のフランジ 4 a の外縁よりも若干外側に位置決めされ、外側の環状突起部 8 は、ディスク 3 の外縁よりも外方に位置決めされている。ディスク 3 の表面をクリーニングするためのライナ 10 は、その内縁部を環状突起部 7 に固着され、かつ外縁部を環状突起部 8 に固着されて、ケース 2 の内面から離れて支持されている。

#### 【0020】

また、図 1 (b) に示すディスクカートリッジ 11 は、扁平な金属製ケース 12 内に円盤状の可撓性ディスク 13 を收容し、このディスク 13 の中心に、中心孔 15 を備えたセンタコア 14 が固着されている。ケース 12 の内側には金属製ロータリーシャッタ 16 が回転可能に設けられている。ロータリーシャッタ 16 のディスク 3 と対向する内面には、内外 2 条の環状突起部 17, 18 がディスク 13 と同心的に形成されている。そして外側の環状突起部 18 は、ディスク 13 の外縁よりも外方に位置決めされている。ディスク 13 の表面をクリーニングするためのライナ 20 は、その内縁部を環状突起部 17 に固着され、かつ外縁部を環状突起部 18 に固着されて、ロータリーシャッタ 16 の内面から離れて支持されている。

#### 【0021】

図 2 (a) は、図 1 (a) のディスクカートリッジ 1 において、ライナ 10 の外縁部が、ケース 2 に形成された突起部 8 に支持されてディスク 3 と対向している状態を示す要部の拡大断面図である。この状態で、落下等によってディスクカートリッジ 1 に大きな衝撃が加えられた場合、図 2 (b) に示すように、ディスク 3 がライナ 10 に当接するが、ライナ 10 が撓むことによって、衝撃が吸収される。

#### 【0022】

上記ライナ 10 は、アクリル系材料からなる不織布（例えば旭化成社製の S H A L E R I A）またはコットン系材料からなる不織布（例えば旭化成社製の B e



milies)、あるいはポリエチレン系材料（共信社製の燦マップ）で形成されるのが好ましい。

#### 【0023】

また、ライナ10の厚さは40～80 $\mu$ m程度が好ましく、さらにライナ10の剛性は、ディスク3の剛性の60%以下程度であることが好ましい。

#### 【0024】

以上の説明で明らかなように、本発明の実施の形態によれば、ディスク3または13がライナ10または20に当接したときにこのライナ10または20が撓み得るように、ライナ10または20がケース2の内面またはロータリーシャッタ16の内面から離れた状態で支持されているので、撓まされたライナ10または20によって衝撃を吸収され、ディスクカートリッジ1または11の耐衝撃性を向上させることができる。

#### 【0025】

また、ケース2内面に形成した突起部7、8、またはロータリーシャッタ16の内面に形成した突起部17、18によりライナ10または20を支持しているので、これら突起部7、8または17、18の高さを変更することによって、ライナ10または20によるディスク3または13の表面のクリーニング能力を容易に調整することができる効果もある。

#### 【0026】

さらに、ライナ10または20が、ディスク3または13の剛性よりも低い剛性を有するようにすることにより、ライナ10または20による緩衝機能をより向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

図1（a）、（b）は、本発明によるディスクカートリッジの第1および第2の実施の形態をそれぞれ示す概略的断面図

##### 【図2】

本発明の作用に説明に供する図1（a）のディスクカートリッジの要部の拡大断面図

**【図 3】**

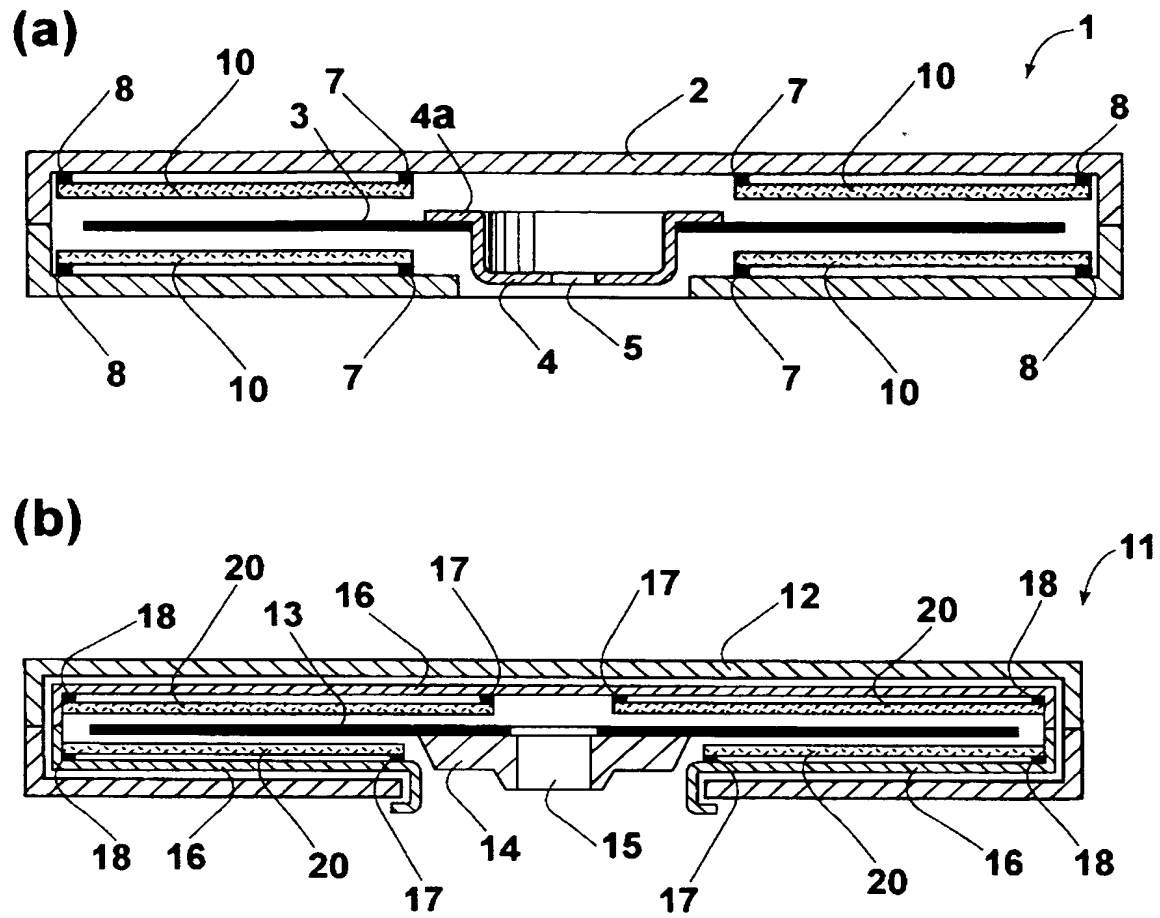
図 3 (a), (b) は、従来のディスクカートリッジの概略的断面図

**【符号の説明】**

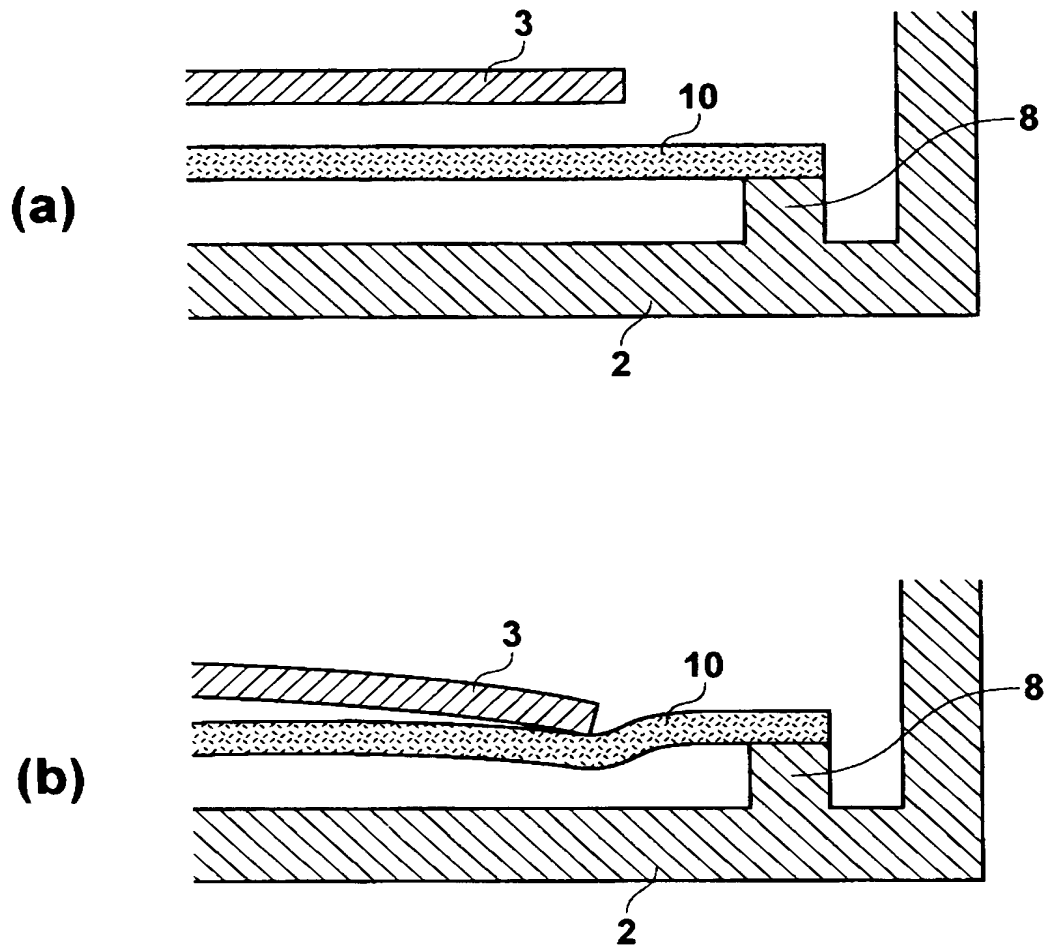
- 1, 1 1      ディスクカートリッジ
- 2, 1 2      ケース
- 3, 1 3      ディスク
- 4, 1 4      センタコア
- 7, 8, 1 7, 1 8      突起部
- 1 0, 2 0      ライナ
- 1 6      ロータリーシャッタ

【書類名】 図面

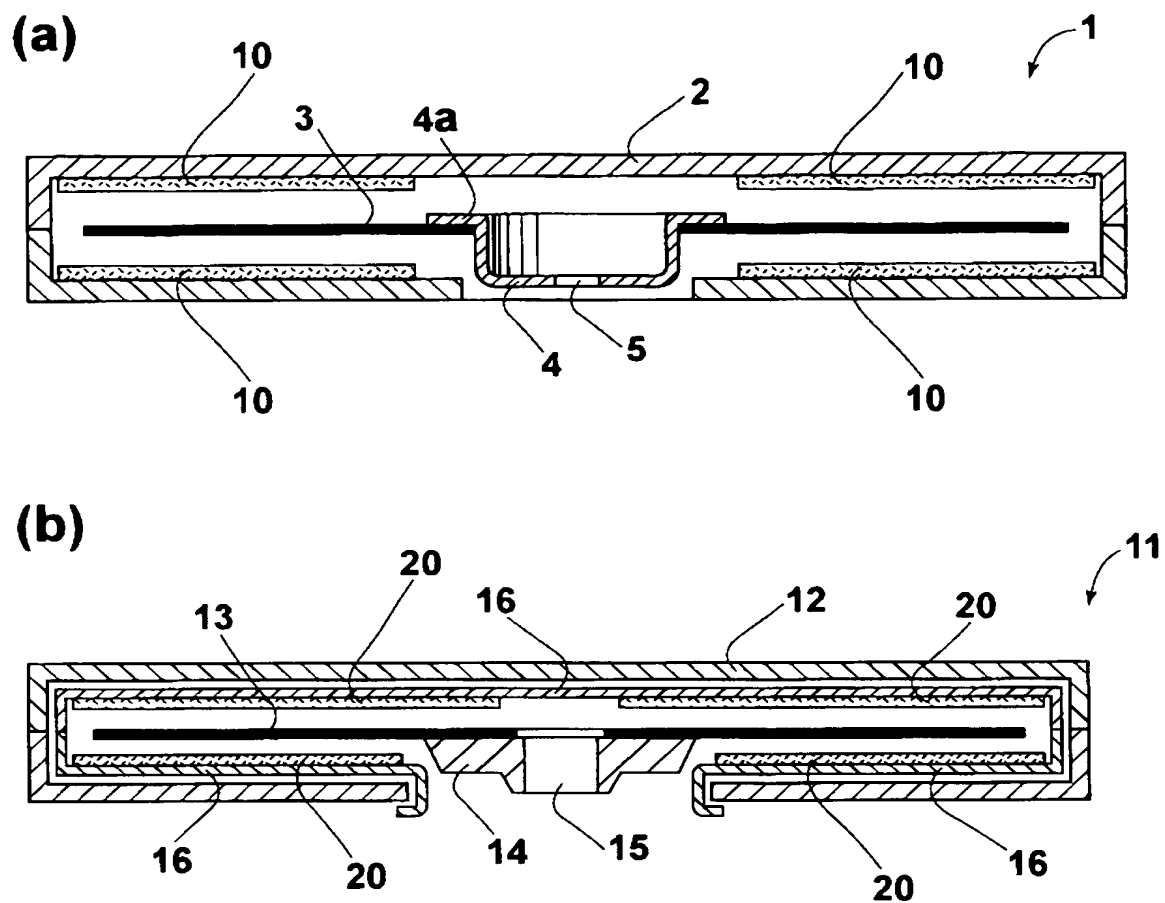
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 可撓性を有する円盤状の情報記録ディスクがケース内に収容され、かつケースのディスクと対向する内面に、ディスクの表面をクリーニングするためのライナが固定されてなるディスクカートリッジにおいて、耐衝撃性を向上させる。

【解決手段】 ディスクカートリッジが受けた衝撃によりディスク 3 がライナ 1 0 に当接したときにライナ 1 0 が撓み得るように、ライナ 1 0 をケース 2 内面から離れた状態で支持する。

【選択図】 図 2

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 1 6 0 3 2
受付番号	5 0 2 0 1 6 4 1 5 8 0
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 3 1 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

【提出日】	平成14年10月30日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3 - 1 8 - 3 新横 浜 K S ビル 7 階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3 - 1 8 - 3 新横 浜 K S ビル 7 階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 1 6 0 3 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 0 1 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社